Aus der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Institutes
der Universität Basel
(Vorsteher: Prof. Dr. O. Müller)

Die praktische Anwendung der Elfenbeinwurzelfüllung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnheilkunde der medizinischen Fakultät
der Universität Basel

Vorgelegt von

Richard Fischbach
von Riedholz (Solothurn)

1944 · Buchdruckerei Keller & Co. AG., Luzern

Von der medizinischen Fakultät der Universität Basel
genehmigt auf Antrag von
Herrn Prof. Dr. O. Müller

Tag der Promotion: 10. Juli 1942

Aus der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Institutes
der Universität Basel
(Vorsteher: Prof. Dr. O. Müller)

Die praktische Anwendung der Elfenbeinwurzelfüllung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnheilkunde der medizinischen Fakultät
der Universität Basel

Vorgelegt von

Richard Fischbach
von Riedholz (Solothurn)

1944 · Buchdruckerei Keller & Co. AG., Luzern

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546712_0114

Die praktische Anwendung der Elfenbeinwurzelfüllung

Einleitung

Solange breiteste Bevölkerungskreise trotz intensivster Aufklärung nicht zur Einsicht gelangen, daß durch eine frühzeitige Behandlung der Karies unter Umständen viel Unangenehmes für das Individuum umgangen werden kann, bleibt die Wurzelbehandlung weiterhin für uns ein integrierender Bestandteil unserer täglichen Praxis.

Die Wurzelfüllung wie auch das Wurzelfüllmaterial bilden heute noch, man darf wohl sagen, das Problem in der konservierenden Zahnheilkunde, wobei weniger technische, als vielmehr biologische Momente eine Rolle spielen.

An der Lösung dieses Problems arbeiten heute die prominentesten Pioniere unseres Faches, und wie der IX. Internationale Zahnärzte-Kongreß in Wien zeigte, sind die Forschungen auf diesem Gebiet noch nicht abgeschlossen; es wird weiter durch experimentell-histologische und bakteriologische Untersuchungen nach einer idealen Wurzelfüllung gesucht.

Von den vielen im Handel befindlichen Wurzelfüllungsmaterialien hat keines befriedigt, da die elementaren Forderungen, die an ein solches Material gestellt werden, von keinem erfüllt wurden.

Unter den eingegangenen Arbeiten auf ein Preisausschreiben der F.D.I. 1931 für eine „einwandfreie Wurzelbehandlung" waren es diejenigen der Wienerschule unter Gottlieb und Orban, in denen erstmals artgleiches oder artähnliches Material als Wurzelfüllmaterial verwendet wurde, und es ist auch ihr Verdienst, dieses Gebiet so bearbeitet zu haben, daß praktische Erfolgsmöglichkeiten bestehen.

Angeregt durch die Arbeiten der Wienerschule unter Gottlieb, hat die Baslerschule unter O. Müller andere Wege eingeschlagen; das Resultat ihrer Experimente ist die *Elfenbeinwurzelfüllung*, wie sie bei andern Gelegenheiten schon beschrieben wurde.

Methodik

Vorbereitung des Wurzelkanals

Nachdem bei Anwendung der Devitalisation die kauterisierende Einlage entfernt wurde, wie auch unter Anästhesie, werden vorerst überstehende Schmelzkanten und sämtliche kariösen Dentinmassen entfernt und die Kavität mit dem Wasserstrahl ausgespritzt. Hierauf erfolgt unter Speichelausschluß die Trockenlegung und Desinfektion des Zahnes, unter Verwendung nur solcher Desinfektionsmittel, welche keine Verfärbung der Zahnkrone bedingen, also Alkohol, Zephirol und etwa 10%ige Jothionlösung. Dann erfolgt die Eröffnung des Pulpakavums und dessen Ausräumung vermittels Rosenbohrern. Bohrspäne wie auch Pulpareste werden mit sterilem Wundschwamm, in 3%iges H_2O_2 getaucht, entfernt. Nun schreitet man zur Pulpaexstirpation und eventuellen mechanischen Erweiterung des Kanals. Sofort anschließend stille man die Blutung, was ausschließlich nur mit 3%igem H_2O_2 und unter Vermeidung jeglicher Medikamente zu geschehen hat, welche das restliche Gewebe im apikalen Teile schädigen könnten. Das Absaugen des Kanals als nächster Schritt geschieht mit sterilen Papierspitzen, denen man zuvor die Spitzen abzwickt, um keine Verletzungen zu setzen. Nun werden die Kanalwandungen mit Alkohol 70% befeuchtet und hierauf in gleicher Weise mit der Harzlösung der Wurzelfüllung. Jetzt erst werden Elfenbeinpulver + Flüssigkeit unter Hinzufügen bis 20% Phosphatzement zu einem Brei von Sahnekonsistenz angerührt und dieser mit Hilfe von Spiralstopfern im Kanal hochrotiert. Während dieser Manipulation wird der Stopfer des öftern mit Harzflüssigkeit befeuchtet. Auch hier soll darauf geachtet werden, daß die Spitze des Stopfers nicht über das foramen apicale hinausgleitet, um ja keine unnützen Verletzungen anzubringen. — Das Nachschieben eines Elfenbeinstiftes, dessen oberstes Spitzendrittel weggenommen wurde, bietet noch eine weitere Gewähr für gute Wandständigkeit und Hinreichen des Wurzelfüllmaterials bis zur Abrißstelle. Als letztes wird die Wurzelfüllung mit einer Zementschicht überdeckt, worauf das Anbringen der definitiven Füllung erfolgen kann.

Devitalisation und Anästhesie

Zur **Devitalisation** wurde lange Zeit ausschließlich die arsenige Säure verwendet. Zahlreiche periapikale Schädigungen, durch Ueberdosierung oder zu lange Liegedauer verursacht, bedingten die Zuflucht zu weniger intensiv wirkenden Ersatzmitteln, wie Paraformaldehyd,

Scherbenkobalt, Pulpatoxin u.a.m., zu nehmen. Auch wurden in der Folge genau dosierte Präparate verwendet, wie z. B. das Nervarsen, bei dem die Wirkung limitiert ist.

O. Müller lehnt den Scherbenkobalt ab, da kurze Zeit nach Applikation desselben auf die freigelegte Pulpa freies Arsen im Paradontium nachgewiesen werden kann, durch Transport auf dem Blutweg.

Von großem Vorteil soll nach Hoch, Cserneyei und Hartmann die Devitalisation mit Arsen sein, da darnach Pulpa wie auch Kanal steril sein sollen, was für die nachfolgende Wurzelfüllung sehr wichtig ist. Diese Tatsache wurde 1933 in einer Arbeit von O. Müller bestätigt.

Gottlieb stellte am Internationalen Zahnärzte-Kongreß in Wien die strikte Forderung auf Ablehnung jeglicher Devitalisationsmittel wie auch anderer Medikamente. Arsenige Säure sei unkontrollierbar und schaffe so ungünstige Verhältnisse. Rebel ist gegenteiliger Auffassung. Er glaubt, während der Liegezeit des Arsens komme das Pulpagewebe und das apikale Paradontium durch die Reizwirkung in eine Abwehrstellung, und es bilde sich zwischen lebendem und nekrotisiertem Gewebe eine Demarkationszone. Auch wirke Arsen stimulierend auf die hartsubstanzbildenden Zellen.

Die **Anästhesie** kommt für die Exstirpation in zweifacher Weise zur Anwendung, und zwar als Druckanästhesie wie auch als Injektionsanästhesie. Hier bleibt das restierende Gewebe im apikalen Teil lebend.

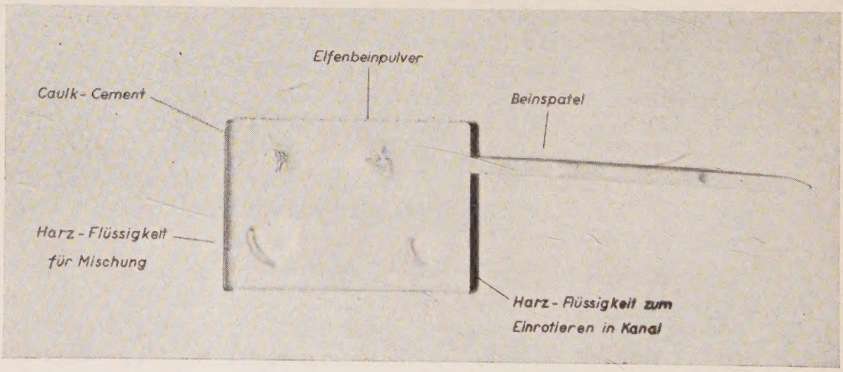
Gottlieb und Hermann bevorzugen die Injektionsanästhesie, weil nach ihrer Auffassung durch die Druckanästhesie das Gewebe strukturgeschädigt werde, während Rebel z. B. nur die Druckanästhesie und Imprägnationsanästhesie verwendet. Nachdem sich in letzter Zeit betreffend Devitalisation Stimmen pro und contra erhoben, drängt sich unwillkürlich die Frage auf: Devitalisation oder Anästhesie? Die Entscheidung dürfte in erster Linie eine praktische sein. Des weitern äußert sich O. Müller in den Berichten des IX. Internationalen Zahnärzte-Kongresses in Wien hiezu wie folgt: „Der große Vorteil der Devitalisation ist die sichere Sterilität des Wurzelkanals und des restierenden Gewebes. Der große Nachteil, abgeschwächt durch die Dosierung allerdings, ist die Nekrose des Gewebes. Der große Vorteil der Anästhesie ist das lebende Gewebe, der Nachteil der oft infizierte Kanal. Rein theoretisch beurteilt und in bezug auf die Gewebsverhältnisse sind die Erfolgsaussichten nach Anästhesie sicher die bessern."

Es ist bei der Exstirpation der Pulpa das Anästhesieverfahren dann zu benützen, wenn die Exstirpation nach artifiziell verletzter Pulpa gemacht werden muß, und wenn die Erkrankung der Pulpa eine Infektion des apikalen Teiles als nicht wahrscheinlich erscheinen

läßt. In den Fällen hingegen, wo eine Pulpitis partialis oder totalis vorliegt, und wo mit großer Wahrscheinlichkeit eine Infektion des ganzen Kanales bereits vorhanden ist, soll zur Exstirpation die Devitalisation mit Nervarsen stattfinden.

Die Anwendung dieser Wurzelfüllung in der täglichen Praxis

Ist an einem zu devitalisierenden Zahn die Liegedauer der kauterisierenden Einlage erreicht — das gleiche gilt auch für den Fall, wenn die Pulpa unter Anästhesie entfernt werden soll — wird im erstern Fall diese zunächst entfernt und die weitere Vorbehandlung der Kavität bis zur unmittelbaren Eröffnung des Kavums, wie vorher beschrieben, getroffen. Während nun der Operateur nach erfolgter Exstirpation die Blutung stillt, bereitet die Praxisgehilfin, die eigens für diese Handreichung instruiert worden war, alles für die Elfenbeinwurzelfüllung vor, indem sie, wie dies in nachstehender Abbildung veranschaulicht wird, auf einer sterilen Glasplatte Elfenbeinpulver, Zementpulver, Harzflüssigkeit für Mischung, Harzflüssigkeit zum Einrotieren in Kanal und schließlich einen Beinspatel bereitlegt. Nachdem auch noch von ihr vermittels steriler Pinzette ein Spiralstopfer der Asphalinschale entnommen und je nachdem im Hand- oder Winkelstück montiert wurde, kann der Operateur nach Abschluß der Kanalvorbehandlung dazu übergehen, Elfenbein- und Zementpulver mit der Harzflüssigkeit zu einem Brei von Sahnekonsistenz anzurühren. Die Glasplatte mit diesem Brei wird am



zweckmäßigsten von der Helferin links vom Patienten dem Operateur in Handnähe hingehalten. Von der Wurzelfüllmasse wird zunächst nur wenig mit dem Spiralstopfer aufgenommen und dies langsam einrotiert; erst später wird dann der Stopfer voll genommen, um den Kanal ganz zu füllen. Bei diesem Abfüllakt soll sehr sorgfältig zu Werke gegangen und hauptsächlich darauf geachtet werden, daß die Stopferspitze nicht über das foramen apicale hinausgleitet. Als nächstes wird jetzt eine Elfenbeinspitze — Elfenbeinstifte in beliebiger Stärke sind im Handel erhältlich — deren oberster Teil *nicht* abgeschnitten wurde, nachgeschoben. Etwaiges, überschüssiges Wurzelfüllmaterial wird mit einem in Alkohol getauchten Tupfer aus der Kavität entfernt, diese mit Heißluft getrocknet und mit einer Zementschicht verschlossen, worauf dann die definitive Füllung angebracht werden kann.

Die Elfenbeinwurzelfüllung bei Pulpengangraen

So dankbar und wertvoll die Gangraenbehandlung einerseits an und für sich ist — geht es doch in allen Fällen hiebei um die Erhaltung schwer erkrankter Zähne als solche, wie auch von Stümpfen, die für brückenprothetische Maßnahmen aus indikatorischen Gründen unbedingt erhalten werden müssen — so haften ihr anderseits Mängel an, von denen ich unter andern nur einen, die kosmetisch sehr häßlichen Verfärbungen der Zahnkronen anführen, möchte.

Bestehen solche Mißfärbungen nicht schon von Anfang an, d. h. wenn wir solche Fälle erstmals zu Gesicht bekommen, so entstehen sie fast ausschließlich während oder nach durchgeführter Behandlung.

Gehen wir diesen Verfärbungen, die während oder nach abgeschlossener Behandlung entstehen, etwas auf den Grund, so konstatieren wir, daß die Ursachen hiefür hauptsächlich in zwei Momenten zu suchen sind, nämlich:

1. in der Anwendung farbstoffhaltiger Medikamente für die Dentinsterilisation (z. B. Jod);
2. in der Beimischung von Jodoformpulver zur Wurzelfüllmasse.

Die Elfenbeinwurzelfüllung schließt dieses zweite, so wichtige Moment aus, da derselben als Antiseptikum kein Jodoform zugesetzt ist. Bei sachgemäßem Vorgehen in der Gangraenbehandlung bzw. Sterilisation des Dentins, wobei noch zu bemerken ist, daß hauptsächlich bei Frontzähnen die Kronenpulpa von Anfang an peinlich entfernt werden muß, und daß zu antiseptischen Einlagen keine

verfärbenden Medikamente Verwendung finden dürfen, können hier beachtenswerte, erfreuliche Resultate erzielt werden, was diesbezügliche Versuche einwandfrei ergeben haben.

Bei meinen Versuchen über Gangraenbehandlung habe ich folgenden Weg eingeschlagen:

Bei geschlossener Gangraen der Frontzähne:
Trepanation der Pulpakammer vom foramen coecum her;
mechanisches Ausräumen des Wurzelkanals und der Kronenpulpa;
Auswaschen mit 10%iger Zephirollösung (Bayer);
mechanische Erweiterung des Kanals, Auswaschen desselben mit 10%iger Zephirollösung.
Von der 4. oder 5. Sitzung an Auswaschen mit Perhydrol Merck Alkohol 70%, Heißluft, Auswischen des Kanals mit Trikresolformalin Buckley 2 : 1, Watteverschluß.

In den folgenden Sitzungen:
Perhydrol Merck, Alkohol 70%, Heißluft, Trikresolformalin, ZnO.
Liegedauer der einzelnen Trikresolformalintampons zwei- bis dreimal 24 Stunden. Wiederholung der Einlagen so lange, bis letztere ohne jeglichen Beigeruch von der gangraenösen Infektion blieben.

Hernach Wurzelfüllung und zwar:
Auswischen des Kanals mit Alkohol 70%;
Anfeuchten der Kanalwandungen mit der Harzlösung;
Hochrotieren der Elfenbeinwurzelfüllung ohne Zementzusatz mit dem Spiralstopfer;
Nachschieben einer Elfenbeinspitze;
Entfernen überschüssiger Wurzelfüllmasse aus dem Kavum mit alkoholgetränkten Wattebäuschchen;
Trocknen mit Heißluft, hernach Verschluß des Kanals und Ausfüllen des Kavums mit Phosphatzement;
definitive Füllung.

Bei röntgenologisch nachgewiesenem Bestehen eines Granuloms wird das foramen apicale mit Kerr- oder Beutelrockbohrern erweitert und der infektiöse Herd der gleichen medikamentösen Behandlung unterzogen wie der Wurzelkanal nach vorheriger Beschreibung.

Die nachfolgende Wurzelfüllung hat nun so zu geschehen, daß die Granulomhöhle mit der Elfenbeinmasse *prall* gefüllt wird, damit letztere bis zum abgeheilten Granulationsgewebe reicht. Zu diesem Zweck und auch zur Verhinderung der Entstehung von Hohlräumen (Blasen) muß die Füllmasse ziemlich dünn angerührt werden. Die nachzuschiebende Elfenbeinspitze soll möglichst weit über den Apex hinaus in das Granulom vorgetrieben werden.

Dieses Elfenbeindepot vermag in hohem Grade die Knochenbildung anzuregen, indem es innert kurzer Zeit vom Bindegewebe umwachsen und umorganisiert, also ossifiziert wird.

Die Anwendung der Elfenbeinwurzelfüllung in der Kinderpraxis

Die Fälle, in denen der praktizierende Zahnarzt in die Lage kommt, bei der Zahnbehandlung Jugendlicher, Pulpen, sei es wegen zu stark fortgeschrittener Karies oder zufolge traumatischer Schädigungen, zu entfernen, sind gar keine Seltenheit.

Wenn wir uns vergegenwärtigen, was es bedeutet, bei einem Kinde eine Pulpa entfernen zu müssen, vor allem sogar an einem Frontzahn, so ist es nur zu verständlich, warum der gewissenhafte Praktiker solch einem Eingriff mit größter Reservanz begegnete.

Denn abgesehen davon, daß sich, rein äußerlich betrachtet, die betreffende Zahnkrone verfärbte, der Zahn im Wachstum zurückblieb, bestanden auch für einen spätern Ersatz meist nur geringe Erfolgsaussichten, deshalb, weil die Wurzel eines solchen Zahnes gewöhnlich wegen Granulombildung, Fistel und Lockerung schließlich extrahiert werden mußte.

Ueber die Ursachen dieser Mißerfolge war man sich wohl mehr oder weniger im klaren durch Vergegenwärtigung der anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse; denn leider die Tatsachen, daß die Kanäle bei Zähnen Jugendlicher sehr weitlumig, nach dem Knochen zu trichterförmig offenstehen, die Pulpen entsprechend sehr voluminös sind, lassen erkennen, daß unter solchen Umständen hier eine Pulpaentfernung bzw. eine Wurzelfüllung recht folgenschwer sein kann, wobei hauptsächlich die ausgedehnte Berührungsfläche des Füllmaterials mit dem lebenden Knochen berücksichtigt werden muß.

Speziell für diese Fälle ist das artgleiche Material in Form der Elfenbeinwurzelfüllung das Gegebene.

Wie aus den Versuchen hervorgeht, lassen sich mit ihr absolut zufriedenstellende, äußerst günstige Resultate erzielen, so daß die Methode hier zu derjenigen der Wahl werden dürfte.

Vor allem kommen uns dabei die vorzüglichen Eigenschaften des Elfenbeines, in hohem Grade die Knochenbildung anzuregen, daß es ferner umbaufähig ist, in ganz besonderem Maße zustatten. In ihm besitzen wir das Mittel zur Erhaltung jugendlicher devitalisierter Zähne.

Eigene Untersuchungen

Die in vorliegender Arbeit zur praktischen Ausführung der Elfenbeinwurzelfüllung herangezogenen Fälle entstammen einem größern Material der täglichen Praxis. Die Patienten standen im Alter zwischen 8—58 Jahren.

Die Beobachtungszeit variiert zwischen zirka 1—3 Jahren. Während dieser Dauer konnte das Elfenbeinmaterial in der Körnung bedeutend verfeinert werden, was für die Fülltechnik ein sehr beachtenswerter Fortschritt ist. Das Hauptinteresse bei meinen Versuchen galt weniger histologischen Untersuchungen — diese erhellen zur Genüge aus andern Abhandlungen —, als vielmehr der praktischen Anwendung der Elfenbeinwurzelfüllung, ihrer klinischen Beobachtung über eine größere Zeitspanne sowie der Röntgenkontrolle.

Tabellen

Dis tabellarische Verarbeitung des gesamten Materials ergibt folgende Zusammenstellung:

Total der gelegten Wurzelfüllungen	200
Davon nach:	
Devitalisation mit As	134
Anästhesie	59
Gangraen	7
Es wurden gelegt:	
Füllungen ohne Stift	29
Füllungen mit Guttaperchastift	124
Füllungen mit Elfenbeinstift	47
Zwischeneinlagen	36
Es gelangten zur:	
Resektion	3
Extraktion	11
Rg.-Kontrolle	81
Diagnose:	
Ges. Pulpen	39
Kar. prof.	76
Pulp. ac. part.	55
Pulp. ac. tot.	10
Pulp. chron.	9
Pulp. purul.	4
Pulp. gangr.	7

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
1	H. W.	20	4	Car. prof.	17.12.34		As 2 × wiederh.	27.12.34	—	21. 3.36		
2	L. E.	19	5	Car. prof.		17.12.34		17.12.34	G.	28. 3.36	28. 3.36	
3	B. F.	19	5	Ges. Pulpa	18.12.34			27.12.34	G.			
4	V. L.	27	4	Ges. Pulpa		18.12.34		18.12.34	G.	21. 4.35	24. 4.35	
5	S. W.	18	2	Ges. Pulpa		5.1.35		5. 1.35	—	16. 5.36		
6	H. A.	17	3	Pulp. ac. part.	8. 1.35			14. 1.35	—	30. 5.36		Siehe Abb. 1a
										30.12.37		und 1b
7	A. R.	15	6	Ges. Pulpa	28. 2.35			8. 3.35	—	29. 3.35	29. 3.35	
8	H. A.	23	4	Pulp. ac. part.	4. 3.35			8. 3.35	—	15. 4.36		Siehe Abb. 2
9	B. J.	20	4	Car. prof.	5. 3.35			12. 3.35	—	13. 3.36	1. 4.36	
10	B. J.	20	4	Car. prof.	5. 3.35		As wiederholt	18. 3.35	—	13. 3.36	15. 4.36	
11	Z. C.	17	3	Pulp. ac. part.	8. 3.35			14. 3.35	G.	4.11.37		Siehe Abb. 3
12	H. A.	23	8	Ges. Pulpa	8. 3.35			15. 3.35	—		6. 8.35	
13	H. A.	23	8	Ges. Pulpa	23. 3.35		As wiederholt	1. 4.35	—	18. 2.36	18. 2.36	
14	F. J.	15	2	Car. prof.	3. 5.35		Clp 14 Tage	21. 5.35	E.	21. 4.36		
15	Z. M.	13	5	Pulp. ac. part.		24. 5.35		24. 5.35	E.	11. 1.38		Siehe Abb. 4
16	A. H.	21	5	Ges. Pulpa		23. 5.35		23. 5.35	—	3.10.37		
17	E. P.	28	4	Car. prof.	5. 6.35		As wiederholt	14. 6.35	—	4. 5.36		
18	E. A.	19	5	Ges. Pulpa		6. 6.35		6. 6.35	—	29. 6.36		
19	B. J.	22	5	Car. prof.	11. 6.35			15. 6.35	—	12. 2.36	12. 4.36	
20	M. M.	11	1	Pulp. ac. part.	11. 6.35			18. 6.35	E.	16. 6.36		
21	Sch. R.	17	4	Car. prof.	16. 6.35		As wiederholt	24. 6.35	—			
22	R. L.	22	4	Car. prof.	17. 6.35			24. 6.35	—	5. 6.37		
23	B. J.	22	5	Ges. Pulpa	26. 6.35		As wiederholt	15. 7.35	—			

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
24	K. M.	25	$\frac{3}{}$	Pulp. ac. part.	28. 6.35			4. 7.35	E.	24. 9.36		
25	H. H.	32	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.	29. 6.35			6. 7.35	—			
26	Z. U.	53	$\frac{2}{}$	Pulp. chron.	4. 7.35		As wiederholt	16. 7.35	E.	16. 7.36		
27	S. R.	58	$\frac{5}{}$	Car. prof.	5. 7.35			13. 7.35	E.	4. 7.36		
28	E. A.	19	$\frac{4}{}$	Pulp. ac. part.	5. 7.35			12. 7.35	E.	29. 6.36		
29	Z. H.	11	$\frac{2}{}$	Ges. Pulpa	11. 7.35			17. 7.35	E.			
30	B. M.	22	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.	12. 7.35			19. 7.35	—	18. 3.36		
31	Z. M.	13	$\frac{4}{}$	Ges. Pulpa		13. 7.35		13. 7.35	G.	16. 1.37	16. 1.37	
32	D. M.	38	$\frac{3}{}$	Car. prof.	18. 7.35			24. 7.35	E.	3. 8.36		Siehe Abb. 5
33	W. F.	40	$\frac{3}{}$	Pulp. ac. part.	19. 7.35			26. 7.35	E.	31. 8.36		Siehe Abb. 6
34	W. F.	40	$\frac{2}{}$	Car. prof.	19. 7.35			26. 7.35	E.	31. 8.36		Siehe Abb. 7
35	Oe. E.	16	$\frac{5}{}$	Car. prof.	23. 7.35		As wiederholt	7. 8.35	—			
36	K. H.	14	$\frac{5}{}$	Ges. Pulpa	24. 7.35			2. 8.35	—	20. 7.36		
37	B. F.	34	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.	26. 7.35			9. 8.35	G.			
38	G. F.	44	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. tot.	2. 8.35		As wiederholt	13. 8.35	—	18.12.35		
39	P. F.	16	$\frac{2}{}$	Car. prof.	5. 8.35			11. 8.35	G.	4. 5.36		
40	M. M.	25	$\frac{5}{}$	Car. prof.	5. 8.35			12. 8.35	—	14. 6.37		
41	F. J.	15	$\frac{5}{}$	Ges. Pulpa	4. 9.35			11. 9.35	G.	21. 4.36		Siehe Abb. 8
42	G. F.	44	$\frac{4}{}$	Pulp. ac. part.	4. 9.35		As wiederholt	14. 9.35	—	18.12.35		Siehe Abb. 9
43	K. H.	14	$\frac{4}{}$	Ges. Pulpa	13. 9.35			10.10.35	G.	20.7 .36		
44	G. H.	25	$\frac{4}{}$	Pulp. ac. part.		29. 7.35		29. 7.35	—	9. 7.36		
45	M. E.	28	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.	18. 9.35			25. 9.35	G.	4. 1.38		Siehe Abb. 10
46	M. E.	14	$\frac{2}{}$	Car. prof.	14. 9.35		Clp 4 Tage	23. 9.35	E.	2.10.36		Siehe Abb. 11
47	E. A.	19	$\frac{5}{}$	Ges. Pulpa	16. 9.35			23. 9.35	G.	'29. 6.36		Siehe Abb. 12

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
48	Oe. M.	11	2	Ges. Pulpa	12. 9.35		Clp 6 Tage	24. 9.35	G.			
49	F. J.	15	4	Car. prof.		26.9.35		26. 9.35	G.			
50	L. H.	22	5	Pulp. chron.	30. 9.35		Clp 4 Tage	10.10.35	E.			
51	G. M.	24	3	Pulp. ac. tot.	1.10.35			11.10.35	E.			
52	M. M.	11	1	Pulp. gangr.			Tf-Behandlg. 4 Wochen	23.10.35	E	17. 3.36		
53	K. A.	19	1	Car. prof.	12.10.35		Clp 3 Tage	23.10.35	E.	3. 7.36		
54	L. H.	20	3	Pulp. ac. part.	14.10.35		As wiederholt Clp 7 Tage	29.10.35	E.	3. 7.36		
55	H. M.	20	3	Pulp. ac. part.	9.11.35			16.11.35	E.	11. 7.36		
56	F. E.	13	2	Car. prof.	13.11.35			3.12.35	G.			
57	K. E.	14	1	Car. prof.	14.11.35			19.11.35	E.	25. 7.36 20.12.37		
58	R. E.	29	5	Pulp. ac. part.	15.11.35		As wiederholt	23.11.35	—			
59	Sch. E.	19	5	Pulp. ac. part.	16.11.35		As wiederholt	22.11.35	G.			
60	A. A.	21	1	Car. prof.	19.11.35			22.11.35	E.			
61	R. L.	22	5	Car. prof.	20.11.35			26.11.35	G.	5. 4.37		
62	M. M.	15	5	Pulp. ac. part.	9.11.35		Clp 10 Tage	23.11.35	G.	30.12.36		
63	P .M.	15	3	Ges. Pulpa	23.11.35		Clp 6 Tage	4.12.35	G.			
64	L. E.	39	3	Pulp. purul.	28.11.35			4.12.35	G.			
65	B. M.	37	5	Pulp. ac. part.	29.11.35			6.12.35	G.			
66	B. M.	37	4	Car. prof.	2.12.35		As wiederholt	11.12.35	G.			
67	F. H.	21	3	Car. prof.	6.12.35			11.12.35	G.			
68	N. H.	17	5	Pulp. ac. part.	10.12.35		Tf-Einl. 5 Tg.	18.12.35	G.			

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
69	M. M.	15	$\frac{4}{}$	Ges. Pulpa	11.12.35			18.12.35	G.			
70	F. H.	21	$\frac{4}{}$	Car. prof.	3.12.35			21.12.35	G.			
71	F. R.	20	$\frac{2}{}$	Car. prof.	17.12.35			21.12.35	G.			
72	Ae. F.	35	$\frac{3}{}$	Pulp. ac. part.	23.12.35		As wiederholt Tf 5 Tage	31.12.35	G.	28. 9.36 19. 1.38		
73	A. B.	20	$\frac{4}{}$	Car. prof.	9. 1.36			16. 1.36	G.			
74	F. B.	22	$\frac{3}{}$	Pulp. chron.	10. 1.36			16. 1.36	G.			
75	B. M.	37	$\frac{5}{}$	Car. prof.	10. 1.36		As wiederholt Tf 5 Tage	22. 1.36	G.			
76	H. H.	21	$\frac{5}{}$	Ges. Pulpa		18. 1.36		18. 1.36	G.	9. 6.37	9. 6.37	
77	B. F.	28	$\frac{3}{}$	Pulp. ac. part.	22. 1.36		Clp 6 Tage	5. 2.36	G.			
78	A. A.	21	$\frac{4}{}$	Car. prof.	23. 1.36			28. 1.36	G.			
79	W. G.	35	$\frac{5}{}$	Car. prof.		24. 1.36		24. 1.36	G.	18. 6.37		
80	E. M.	23	$\frac{4}{}$	Car. prof.	29. 1.36		As wiederholt	7. 2.36	G.			
81	D. E.	11	$\frac{1}{}$	Pulp. ac. part.	30. 1.36			4. 2.36	G.			
82	B. M.	22	$\frac{3}{}$	Pulp. ac. tot.	31. 1.36			4. 2.36	G.	24. 8.37		Siehe Abb. 13
83	H. S.	29	$\frac{5}{}$	Car. prof.		3. 2.36		3. 2.36	G.			
84	M. M.	16	$\frac{4}{}$	Ges. Pulpa		5. 2.36		5. 2.36	G.	30.12.36		
85	H. J.	25	$\frac{3}{}$	Pulp. ac. part.		5. 2.36	Clp 3 Tage	12. 2.36	G.	8. 7.37		
86	H. S.	29	$\frac{3}{}$	Pulp. ac. part.	7. 2.36		As wiederholt	19. 2.36	G.			
87	H. H.	21	$\frac{5}{}$	Ges. Pulpa		8. 2.36		8. 2.36	G.	14. 6.37		Siehe Abb. 14
88	St. O.	16	$\frac{5}{}$	Car. prof.		8. 2.36		8. 2.36	G.	28.12.36		
89	Z. A.	16	$\frac{4}{}$	Pulp. chron.	12. 2.36		As wiederholt	22. 2.36	G.			
90	B. J.	22	$\frac{4}{}$	Car. prof.		12. 2.36		12. 2.36	G.			

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
91	F. J.	21	$\overline{5}$	Car. prof.	21. 2.36		As wiederholt	28. 2.36	G.			
92	F. J.	21	$\overline{7}$	Car. prof.	21. 2.36		As wiederholt	4. 3.36	G.			
93	F. J.	21	4	Pulp. ac. part.	24. 2.36			3. 3.36	G.			
94	St. O.	16	5	Pulp. chron.		10. 3.36		10. 3.36	G.	28.12.36		
95	M. M.	16	5	Car. prof.	11. 3.36		Clp 3 Tage	18. 3.36	G.	30.12.36		
96	D. E.	11	$\underline{1}$	Car. prof.	16. 3.36			20. 3.36				
97	M. F.	27	$\underline{5}$	Pulp. ac. part.	24. 3.36		As wiederholt	2. 4.36	G.			
98	R. E.	33	$\overline{5}$	Car. prof.		27. 3.36		27. 3.36	G.			
99	St. O.	16	$\overline{5}$	Ges. Pulpa	27. 3.36			31. 3.36	G.	28.12.36		
100	A. R.	27	$\underline{3}$	Pulp. ac. part.	1. 4.36			8. 4.36	G.			
101	M. M.	40	$\overline{4}$	Pulp. ac. tot.	15. 4.36		As wiederholt	28. 4.36	G.			
102	J. H.	21	$\underline{4}$	Car. prof.		22. 4.36	Clp 8 Tage	29. 4.36	G.			
103	W. E.	20	$\overline{4}$	Pulp. ac. part.	5. 5.36			12. 5.36	G.			
104	B. A.	22	$\overline{4}$	Ges. Pulpa		12. 5.36		12. 5.36	G.			
105	B. K.	23	$\overline{5}$	Pulp. ac. part.	17. 5.36			20. 5.36	G.	8.11.37		
106	R. G.	26	$\underline{3}$	Pulp. ac. part.	4. 6.36			10. 6.36	—			
107	St. H.	33	1	Car. prof.	9. 6.36		Clp 8 Tage	23. 6.36	G.	17.12.36		Siehe Abb. 15
108	K. F.	29	2	Pulp. ac. tot.		17. 6.36		17. 6.36	G.	21.12.37		Siehe Abb. 16
109	K. F.	29	$\underline{3}$	Car. prof.		23. 6.36		23. 6.36	G.			
110	A. B.	20	$\underline{3}$	Car. prof.	26.11.35			2.12.35	G.			
111	S. L.	17	$\overline{5}$	Car. prof.		8. 7.36		8. 7.36	G.			
112	J. S.	29	5	Pulp. ac. part.	21. 7.36		Clp 22 Tage	18. 8.36	G.	17. 8.37	17. 8.37	Siehe Abb. 17
113	M. J.	27	$\underline{5}$	Pulp. ac. part.	27. 7.36		Clp 8 Tage	12. 8.36	G.			
							As wiederholt					

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
114	G. A.	14	$\frac{1}{}$	Car. prof.	31. 7.36		Clp 10 Tage	14. 8.36	G.			
115	B. F.	42	$\frac{4}{}$	Pulp. chron.	3. 8.36			9. 8.36	G.			
116	W. F.	16	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.	5. 8.36			12. 8.36	G.	26. 4.37		
117	E. F.	52	$\frac{2}{}$	Pulp. ac. part.	5. 8.36			12. 8.36	G.	14. 6.37		
118	B. J.	13	$\frac{5}{}$	Ges. Pulpa		16. 8.36		16. 8.36	G.	18. 6.37		
119	B. J.	24	$\frac{4}{}$	Ges. Pulpa	21. 8.36		Tf 4 Tage	31. 8.36	G.	21.12.37		
120	B. F.	42	$\frac{3}{}$	Pulp. ac. part.		23. 8.36		23. 8.36	G.			
121	W. F.	34	$\frac{4}{}$	Car. prof.		25. 8.36		25. 8.36	G.			
122	K. M.	14	$\frac{5}{}$	Car. prof.		26. 8.36		26. 8.36	G.			
123	K. E.	17	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.	28. 8.36			2. 9.36	G.	25. 5.42		
124	L. H.	26	$\frac{4}{}$	Pulp. ac. part.		28. 8.36		28. 8.36	G.			
125	Z. J.	15	$\frac{5}{}$	Car. prof.	7. 9.36			14. 9.36	G.	24. 2.39		
126	G. H.	42	$\frac{3}{}$	Pulp. purul.	18. 9.36		Peric. Clp 3 Tg.	25. 9.36	G.			
127	M. T.	10	$\frac{1}{}$	Car. prof.	24. 9.36		Clp 5 Tage	3.10.36	G.	15. 1.38		
128	R. H.	24	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.		25. 9.36		25. 9.36	G.	19. 1.38		
129	A. F.	26	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.		29. 9.36		29. 9.36	G.	12. 1.38		Siehe Abb. 18
130	H. B.	28	$\frac{3}{}$	Pulp. purul.		9.10.36		9.10.36	G.	18. 8.37		
131	St. H.	33	$\frac{4}{}$	Car. prof.	13.10.36			27.10.36	G.	17.12.36		
132	K. J.	39	$\frac{4}{}$	Car. prof.		14.10.36		14.10.36	G.	4. 1.36		
133	B. J.	24	$\frac{5}{}$	Ges. Pulpa	19.10.36		As wiederholt	28.10.36	G.	21.12.37		Siehe Abb. 19
134	K. M.	19	$\frac{4}{}$	Pulp. chron.		6.11.36		6.11.36	G.			
135	B. L.	23	$\frac{5}{}$	Pulp. ac. part.	13.11.36			20.11.36	G.			
136	St. H.	33	$\frac{5}{}$	Ges. Pulpa		13.11.36		13.11.36	G.	17.12.36		Siehe Abb. 20
137	K. B.	45	$\frac{5}{}$	Car. prof.	17.11.36			24.11.36	G.			

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
138	W. A.	40	7	Pulp. gangr.			Tf; Aqua reg. Perhydr vom 27.3.35—23.5.35	23. 5.35	—			
139	Z. A.	30	3	Pulp. gangr.			Tf; Aqua reg. Perhydr vom 29.4.36—4.6.36	4. 6.36	G.			
140	R. G.	26	3	Pulp. gangr.			Tf; Aqua reg. Perhydr vom 2.7.35– 30.7.35	5. 8.35	E.			
141	Z. A.	16	5	Ges. Pulpa		4.12.36		4.12.36	G.			
142	D. H.	32	5	Pulp. ac. part.	12.12.36		Tf 9 Tage	29.12.36	G.			
143	Sch.A.	21	5	Ges. Pulpa		22.12.36		22.12.36	G.			
144	E. N.	27	3	Pulp. chron.	30.12.36		As wiederholt	11. 1.37	G.			
145	E. N.	27	5	Car. prof.	30.12.36		Tf 9 Tage	15. 1.37	G.			
146	M. A.	32	5	Pulp. ac. tot.		31.12.36		31.12.36	G.			
147	M. E.	25	5	Car. prof.	31.12.36		As wiederholt	12. 1.37	G.			
148	E. A.	27	5	Car. prof.	13. 1.37		As wiederholt	27. 1.37	G.			
149	B. F.	34	1	Ges. Pulpa	27. 1.37			3. 2.37	G.			
150	H. M.	22	5	Pulp. ac. tot.		30. 1.37		30. 1.37	G.			
151	U. B.	17	5	Car. prof.		10. 2.37		10. 2.37	G.			
152	B. E.	10	1	Pulp. ac. part.	18.12.36			22.12.36	G.			
153	A. F.	40	1	Pulp. chron.		20. 2.37		20. 2.37	G.			
154	B. K.	30	5	Pulp. ac. tot.		5. 3.37		5. 3.37	G.			
155	P. N.	20	4	Pulp. ac. tot.		9. 4.37		9. 4.37	G.			
156	Z. S.	18	5	Pulp. ac. part.	10. 4.37		As wiederholt	27. 4.37	G.			
157	A. A.	24	5	Car. prof.		26. 4.37		26. 4.37	G.	13.12.38		
158	H. A.	12	4	Pulp. ac. part.		30. 4.37		30. 4.37	G.			

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
159	H. A.	12	4	Car. prof.		11. 5.37		11. 5.37	G.			
160	M. A.	10	1	Pulp. purul.	20. 5.37			25. 5.37	G.			
161	W. H.	18	5	Car. prof.	24. 5.37			29. 5.37	G.			
162	G. F.	27	3	Pulp. ac. tot.	24. 5.37			31. 5.37	G.			
163	K. L.	27	5	Car. prof.	28. 5.37			4. 6.37	G.			
164	P. S.	25	2	Ges. Pulpa		2. 6.37		2. 6.37	G.			
165	H. H.	22	5	Ges. Pulpa	15. 6.37		As wiederholt	24. 6.37	G.			
166	P. F.	16	4	Car. prof.	17. 6.37			22. 6.37	G.			
167	P. F.	16	5	Ges. Pulpa	17. 6.37		As wiederholt	25. 6.37	G.			
168	P. F.	39	5	Pulp. ac. part.	24. 6.37		As wiederholt	6. 7.37	G.			
169	H. A.	12	4	Car. prof.		6. 7.37		6. 7.37	G.			
170	Z. S.	18	4	Car. prof.	14. 7.37			19. 7.37	G.			
171	B. H.	17	4	Car. prof.		31. 7.37		31. 7.37	G.			
172	B. H.	17	4	Ges. Pulpa		2. 8.37		2. 8.37	G.			
173	W. A.	40	4	Pulp. gangr.			Tf; Aqua reg. Perhydr	6. 8.37	E.			
174	A. E.	27	5	Ges. Pulpa	20. 8.37		As wiederholt	28. 8.37	E.			
175	E. E.	20	5	Pulp. ac. part.		4. 9.37		4. 9.37	E.	19.12.38		
176	B. J.	22	5	Pulp. ac. part.	8. 9.37			14. 9.37	E.			
177	E. E.	20	5	Car. prof.		15. 9.37		15. 9.37	E.	19.12.38		
178	F. A.	24	5	Car. prof.	11.10.37			16.10.37	E.			
179	St. U.	27	5	Pulp. ac. tot.		15.10.37		15.10.37	E.			
180	Z. E.	21	5	Pulp. ac. part.	2.11.37			5.11.37	E.	28. 2.39		
181	W. B.	12	2	Car. prof.	6.12.37			10.12.37	E.			
182	A. H.	25	3	Pulp. ac. part.	7.12.37		Tf 4 Tage	18.12.37	E.			

Nr.	Name	Alter	Zahn	Diagnose	Datum der As-Einl.	An.	Bemerkungen	Datum der W-Füllung	Spitze	Rg. Aufn.	Datum der Extr.	
183	B. E.	8	$\frac{1}{\ }$	Ges. Pulpa		7.12.36	H_2O_2; Alk,Clp	31.12.36	E.			
184	B. E.	8	$\frac{1}{\ }$	Ges. Pulpa		7.12.36	Starke Blutg.	31.12.36	E.			
185	M. D.	16	$\frac{2}{\ }$	Car. prof.		23.11.37	Alk, Clp 20 Tg.	16.12.37	E.			
186	K. L.	27	$\frac{\ }{4}$	Pulp. ac. part.	17.12.37			22.12.37	E.			
187	M. D.	16	$\frac{5}{\ }$	Pulp. ac. part.		27.12.37		27.12.37	E.			
188	H. M.	22	$\frac{2}{\ }$	Pulp. ac. part.		28. 1.38		28. 1.38	E.			
189	B. M.	39	$\frac{4}{\ }$	Car. prof.	26. 1.38			4. 2.38	E.			
190	L. A.	19	$\frac{\ }{4}$	Car. prof.	26. 1.38		Clp 3 Tage	8. 2.38	E.			
191	B. F.	18	$\frac{1}{\ }$	Pulp. gangr.			Tf; Perhydr.	8. 2.38	E.			
192	St. W.	29	$\frac{5}{\ }$	Ges. Pulpa	2. 2.38			10. 2.38	E.			
193	K. H.	17	$\frac{5}{\ }$	Pulp. ac. part.	2. 2.38			10. 2.38	E.			
194	St. W.	29	$\frac{5}{\ }$	Car. prof.	7. 2.38			18. 2.38	E.			
195	Z. E.	14	$\frac{5}{\ }$	Ges. Pulpa	8. 2.38			17. 2.38	E.			
196	Z. M.	23	$\frac{2}{\ }$	Car. prof.		1. 3.38		1. 3.38	E.			
197	W. F.	22	$\frac{5}{\ }$	Pulp. ac. part.	25. 2.38			3. 3.38	E.			
198	Z. H.	18	$\frac{1}{\ }$	Car. prof.	14. 3.38			18. 3.38	E.	25. 5.42		
199	Z. H.	18	$\frac{3}{\ }$	Pulp. gangr.			Tf-Beh. ca. 14 Tg.	30. 3.38	E.	25. 5.42		
200	F. O.	24	$\frac{\ }{4}$	Car. prof.	20. 4.38		Caust. wiederh.	4. 5.38	E.			

Erklärungen: An. = Anästhesie
Clp = Chlorphenol
Tf = Trikresolformalin

G. = Guttapercha
E. = Elfenbein

Bemerkenswerte Tatsachen

Als wichtigstes Moment kann hier hervorgehoben werden, daß nach erfolgter Wurzelfüllung, sei es nach Devitalisation mit As, als auch nach Anästhesie, Schmerzen nur sehr selten und in ganz geringem Ausmaß, von nur kurzer Dauer auftraten. Ebenso ließen sich Verfärbungen der Zahnkronen, als äußerst unangenehme Begleiterscheinungen nach Devitalisation, als kaum der Rede wert konstatieren. Selbst bei putrider Gangraen an Frontzähnen ließ sich nach zirka einem Jahr nach deren Behandlung höchstens ein kaum nennenswertes Opakwerden der Zahnkrone feststellen, was normalerweise stets bei pulpalosen Zähnen zu konstatieren ist. An Prämolaren habe ich eine Verfärbung, sofern sie nicht schon bestand, nach Elfenbeinwurzelfüllung nie beobachtet, es sei denn, daß sie sekundär, z. B. durch eine Amalgamfüllung verursacht wurde. Diese Tatsache dürfte beweisen, daß dem als Desinficiens zur Elfenbeinwurzelfüllung zugesetzten Vioform keine verfärbenden Eigenschaften zukommen.

Bezüglich der Frage: Gutta- oder Elfenbeinstift? ist letzterem unbedingt der Vorzug zu gewähren, schon aus der Tatsache heraus, daß er arteigenes Material und daher umbaufähig ist; auch mag mit seiner bereits erwähnten Herstellung in jeder beliebigen Stärke ein weiteres Hindernis überwunden sein.

Bei sachgemäßer Anwendung, d. h. bei absoluter Vermeidung jeglicher medikamentöser Zwischeneinlagen besitzen wir in der Elfenbeinwurzelfüllung eine biologische Wurzelfüllmasse ohne jegliche Reizerscheinungen.

Zusammenfassung

Die Elfenbeinwurzelfüllung ist indiziert sowohl nach Kauterisation der Pulpa, als auch nach Anästhesie; speziell nach letzterer kann sie zur Methode der Wahl werden.

Nach Pulpengangraen erfolgt die Wurzelfüllung ohne Zugabe eines Phosphatzements.

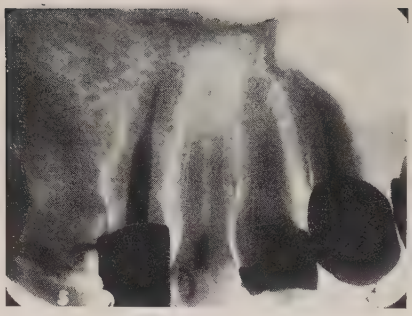
Die Elfenbeinwurzelfüllung muß bei Sahnekonsistenz allmählich bis zur Abrißstelle der Pulpa gebracht werden: das Nachschieben einer Elfenbeinspitze erhöht die Wandständigkeit.

Farbstoffhaltige Desinficientien, wie z. B. Jod, sollen bei der Vorbehandlung der Kanäle unbedingt vermieden werden, wie auch jegliche medikamentösen Zwischeneinlagen.

Zur Wurzelfüllung an jugendlichen Zähnen ist die Elfenbeinwurzelfüllung als arteigenes Material, mit der hohen Fähigkeit, umgebaut zu werden, die geeignetste.

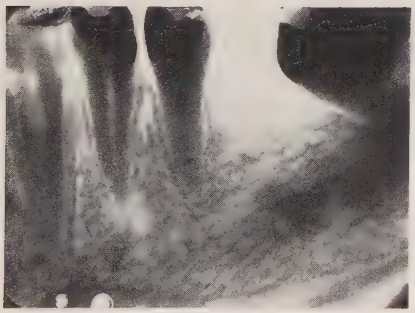
3 | Abb. 1a

Alter: 17 Jahre
As-Einlage: 8.1.35
Exstirp.: W'füllg.: 14.1.35
Rg.Aufn.: 30.5.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 1 J. 4½ M.



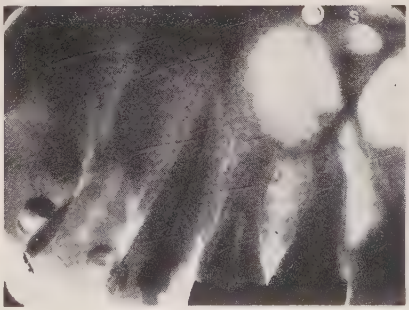
3 | Abb. 1b

Alter: 17 Jahre
As-Einlage: 8. 1.35
Exstirp.: W'füllg.: 14. 1.35
Spitzenresekt.
Rg.Aufn.: 30.12.37
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 3 Jahre



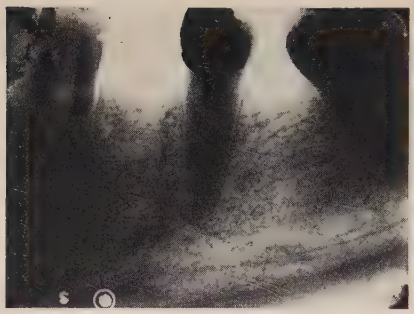
4 | Abb. 2

Alter: 23 Jahre
As-Einlage: 4.3.35
Exstirp.: W'füllg.: 8.3.35
Rg.Aufn.: 15.4.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 1 J. 1 M.



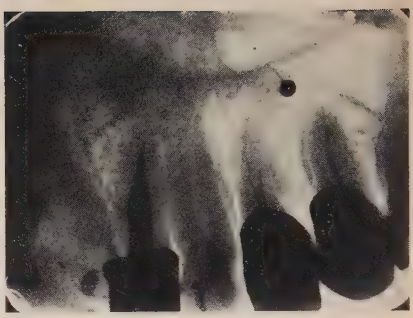
3 | Abb. 3

Alter: 17 Jahre
As-Einlage: 8. 3.35
Exstirp.: W'füllg.: 14. 3.35
Rg.Aufn.: 4.11.37
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 2 J. 8 M.



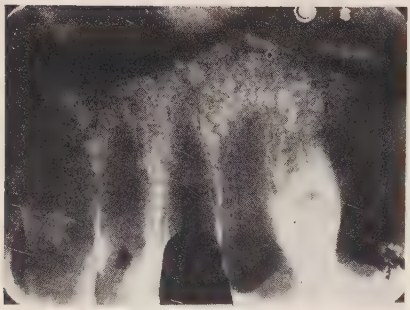
5 Abb. 4

Alter: 13 Jahre Anästh.
Exstirp.: 24.5.35
W'füllg.: 24.5.35
Rg.Aufn.: 11.1.38
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 2 J. 7½ M.



3 Abb. 5

Alter: 32 Jahre
As-Einlage: 18.7.35
Exstirp.: W'füllg.: 24.7.35
Rg.Aufn.: 3.8.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 1 J. 9 T.

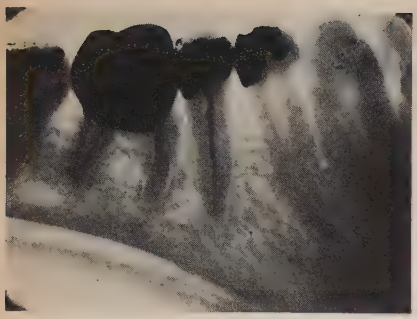


3 Abb. 6

Alter: 40 Jahre.
As-Einlage: 19.7.35
Exstirp: W'füllg.:. 26.7.35
Rg.Aufn.: 31.8.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 1 J. 1 M.

2 Abb. 7

Alter: 40 Jahre
As-Einlage: 19.7.35
Exstirp.: W'füllg.: 26.7.35
Rg.Aufn.: 31.8.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 1 J. 1 M.

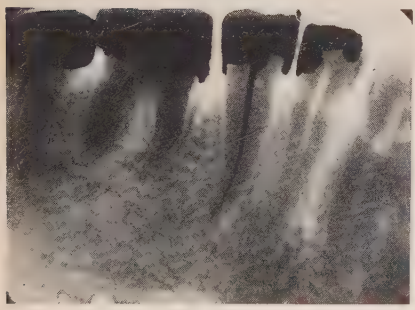


5 Abb. 8

Alter: 15 Jahre
As-Einlage: 4.9.35
Exstirp.: W'füllg.: 11.9.35
Rg.Aufn.: 21.4.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 8 M.

4 Abb. 9

Alter: 44 Jahre
As-Einlage: 4. 9.35
As wiederh.
Exstirp.: W'füllg.: 14. 9.35
Rg.Aufn.: 18.12.35
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 3 M.



5 Abb. 10

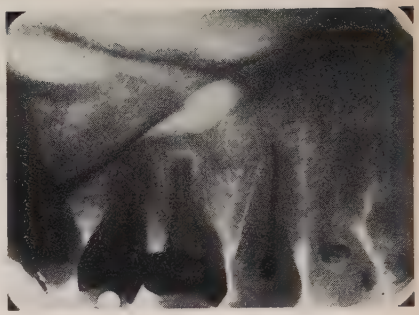
Alter: 28 Jahre
As-Einlage: 18.9.35
Exstirp.: W'füllg.: 25.9.35
Rg.Aufn.: 4.1.38
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 2 J. 3 M.

2 Abb. 11

Alter: 14 Jahre
As-Einlage: 14. 9.35
Exstirp.: Clp.W'füllg.: 23. 9.35
Rg.Aufn.: 2.10.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 1 J.

| 5 | Abb. 12

Alter: 19 Jahre
As-Einlage: 16.9.35
Exstirp.: W'füllg.: 23.9.35
Rg.Aufn.: 29.6.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 9 M.



| 3 | Abb. 13

Alter: 22 Jahre
As-Einlage: 31.1.36
Exstirp.: W'füllg.: 4.2.36
Rg.Aufn.: 24.8.37
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 6½ M.

| 5 | Abb. 14

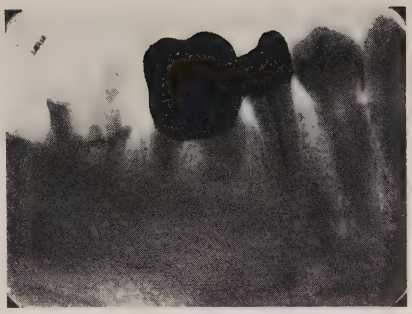
Alter: 21 Jahre. Anästh.
Exstirp.: 8.2.36
W'füllg.: 8.2.36
Rg.Aufn.: 14.6.37
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 1 J. 4 M.

| 1 | Abb. 15

Alter: 33 Jahre
As-Einlage: 9. 6.36
Exstirp.: Clp W'füllg.: 23. 6.36
Rg.Aufn.: 17.12.36
Liegedauer d. W'füllg.: ca. 6 M.

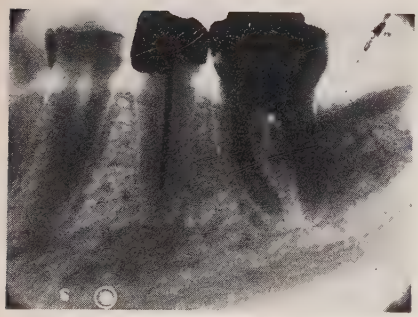
| 2 Abb. 16

Alter: 29 Jahre.	Anästh.
Exstirp.:	17. 6.36
W'füllg.:	17. 6.36
Rg.Aufn.:	21.12.37
Liegedauer d. W'füllg.:	1 J. 6 M.



5 Abb. 17

Alter: 29 Jahre	
As-Einlage:	21.7.36
Exstirp.: Clp W'füllg.:	18.8.36
Rg.Aufn.:	17.8.37
Liegedauer d. W'füllg.:	ca. 1 J.



5 | Abb. 18

Alter: 26 Jahre.	Anästh.
Exstirp.:	29.9.36
W'füllg.:	29.9.36
Rg.Aufn.:	12.1.38
Liegedauer d. W'füllg.:	ca. 3½ M.

5 | Abb. 19

Alter: 24 Jahre	
As-Einlage:	19.10.36
As wiederh. Exstirp.:	
W'füllg.:	28.10.36
Rg.Aufn.:	21.12.37
Liegedauer d. W'füllg.:	ca. 1 J. 2 M.

⌊5 Abb. 20

Alter: 33 Jahre.	Anästh.
Exstirp.:	13.11.36
W'füllg.:	13.11.36
Rg.Aufn.:	17.12.36
Liegedauer d. W'füllg.:	ca. 1 M.

Abb. 21—24

Charakteristische histologische Befunde nach Elfenbeinwurzelfüllung.
Die Bilder stammen aus der Histologischen Abteilung des zahnärztlichen Instituts der Universität Basel

Abb. 21

E = Elfenbeinwurzelfüllung
D = Dentin
C = Cement
R = normales Pulpagewebe
P = entzündungsfreies Periodontium
K.M. = Knochenmark

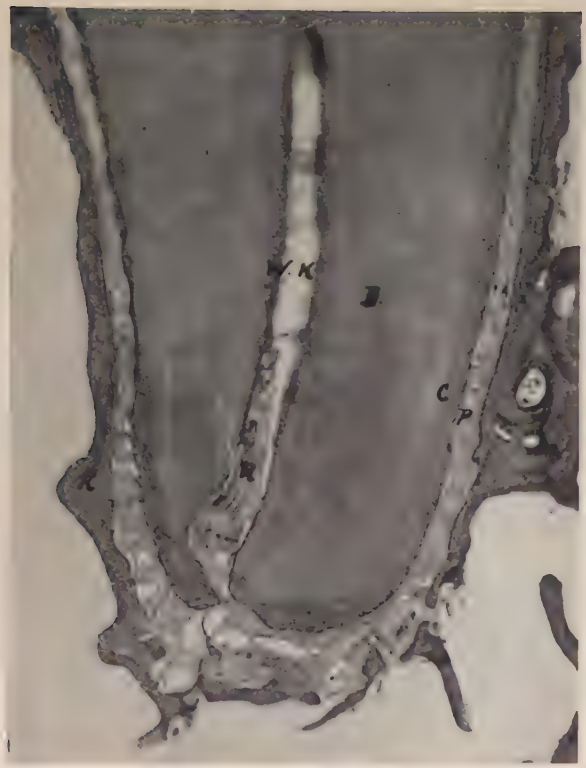


Abb. 22

W. K. = Wurzelkanal
D = Dentin
C = Cement
R = restierendes Pulpagewebe
P = normales entzündungsfreies Periodontium
K = Alveolarknochen

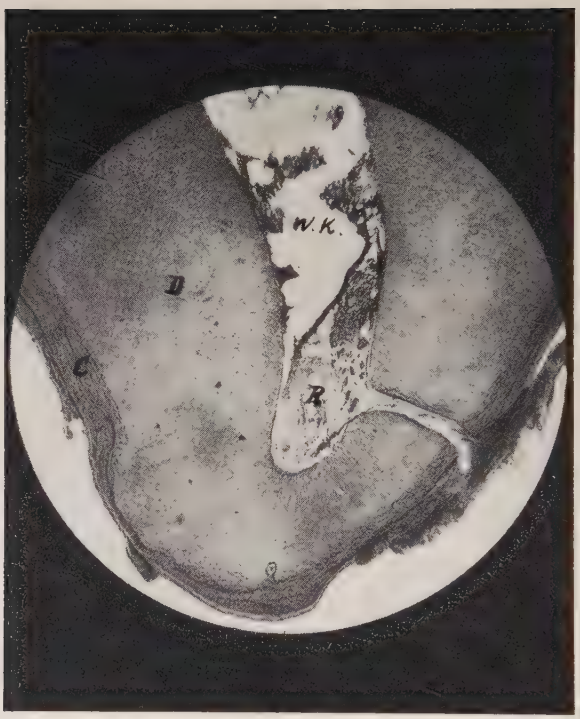


Abb. 23

W.K. = Wurzelkanal
D = Dentin
C = Cement
R = entzündungsfreies Pulpagewebe
P = normales Periodontium

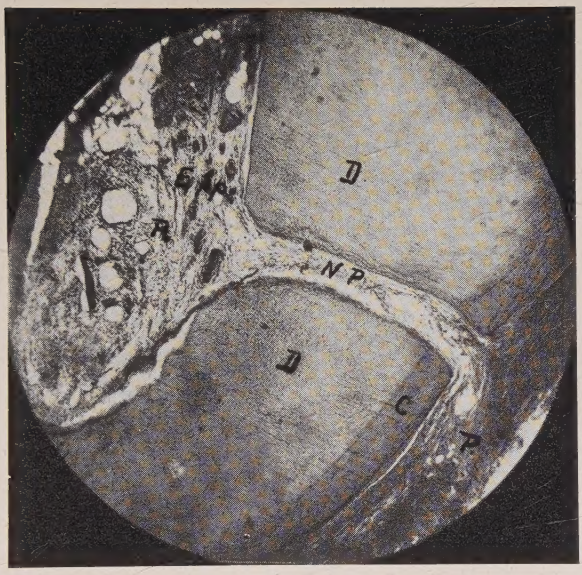


Abb. 24

Vergrößerung aus Abb. 23

D = Dentin
C = Cement
R = Restpulpa
E. Sp. = Elfenbeinsplitter
N.P. = normales Pulpagewebe in Seitenkanal
P = Periodontium

Curriculum vitae

Am 1. Februar 1901 als Sohn des Rich. Fischbach und seiner Ehefrau Mathilde geb. Hartmann in Balsthal (Solothurn) geboren, besuchte ich daselbst Primar- und Sekundarschule. Anschließend erfolgte 1916 der Uebertritt an die Kantonsschule in Solothurn, wo ich nach 4½ Jahren die Realmaturität bestand. Meine Hochschulstudien begann ich im Herbst 1920 an der Universität Zürich.

Das erste Propädeutikum bestand ich, nach vorangegangener, abgelegter eidgenössischer Lateinmaturität, im Jahre 1923.

1924 schloß ich die vorklinischen Studien mit der Absolvierung der anatomisch-physiologischen Prüfung für Aerzte ab.

Nach vier klin. Semestern am Zahnärztlichen Institut der Universität Zürich legte ich daselbst im Mai 1926 die Staatsprüfung als Zahnarzt ab. Im Anschluß an diese betätigte ich mich noch zirka zwei Jahre als Assistent an der Konservierenden Abteilung des vorher erwähnten Instituts unter Leitung von Prof. Dr. med. W. Heß und seither in eigener Praxis.